

W łazienkach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich zaprojektowano specjalne przybory sanitarne dostosowane dla tych osób oraz pochwyt, ułatwiający korzystanie z nich. Zaprojektowano po 2 pochwyt stałe poziome długości 60 cm przy umywalkach, montowane na wysokości 87 cm, po 2 pochwyt poziome uchyłne długości 75 cm, montowane na wysokości 70 cm oraz pochwyt kątowy z krzeselkiem składanym i ramieniem pionowym do mocowania słuchawki prysznic, zamontowany 90 cm nad posadzką.

5.2.9. Rolety przeciwsłoneczne i zasłony w salach IOK

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano rolety wewnętrzne, umieszczone w kasetach montowanych bezpośrednio na skrzydłach okiennych lub mocowanych do sufitu. Rolety należy wykonać z materiałów łatwo zmywalnych. W pracowniach zabiegowych na II piętrze oraz w sali raportów zaprojektowano rolety światłoszczelne.

W sali IOK zaprojektowano zasłony oddzielające poszczególne stanowiska na prowadnicach mocowanych do sufitów podwieszanych.

5.2.10. Balustrady

W klatce schodowej zaprojektowano balustradę stalowo – szklaną o wysokości 110 cm. Słupki i zwieńczenie balustrady na wysokości 110 cm nad schodami zaprojektowano z rur stalowych kwadratowych 40 × 40 mm, mocowanych w duszy schodów do boków biegów schodowych. Do słupków należy zamocować na wysokości 90 cm (górną krawędź) pochwyt o wymiarach 25 × 100 mm z drewna liściastego, malowanego lakierem kryjącym do drewna, a poniżej – w osi pochwytów zamontować wypełnienia z szyb bezpiecznych laminowanych. Przy ścianach zaprojektowano pochwyt drewniane 25 × 100 mm, mocowane we wgłębieniach ścian za pomocą metalowych wsporników, lakierowanych proszkowo, na wysokości 90 cm nad poziomem schodów.

Jako zabezpieczenie fos przy oknach przyziemia i na murze oporowym przy ścianie zachodniej zaprojektowano balustrady stalowe spawane, lakierowane proszkowo. Łączna wysokość zabezpieczenia (balustrada + cokół murowany) – 110 cm nad poziomem przyległego terenu.

5.2.11. Ochrona radiologiczna

Pomieszczenia pracowni zabiegowych na II piętrze, w których będą zainstalowane aparaty rtg i gabinet rtg w przyziemiu należy zabezpieczyć przed przenikaniem promieniowania jonizującego na zewnątrz gabinetu zgodnie z opracowanym projektem ochrony radiologicznej. Projekt ochrony radiologicznej z opisem osłon stałych musi być opracowany przez uprawnioną osobę i zatwierdzony przez właściwego wojewódzkiego inspektora sanitarnego. Projekt wymaganych osłon stałych należy opracować po wybraniu konkretnych aparatów rtg, według wytycznych producenta aparatu.

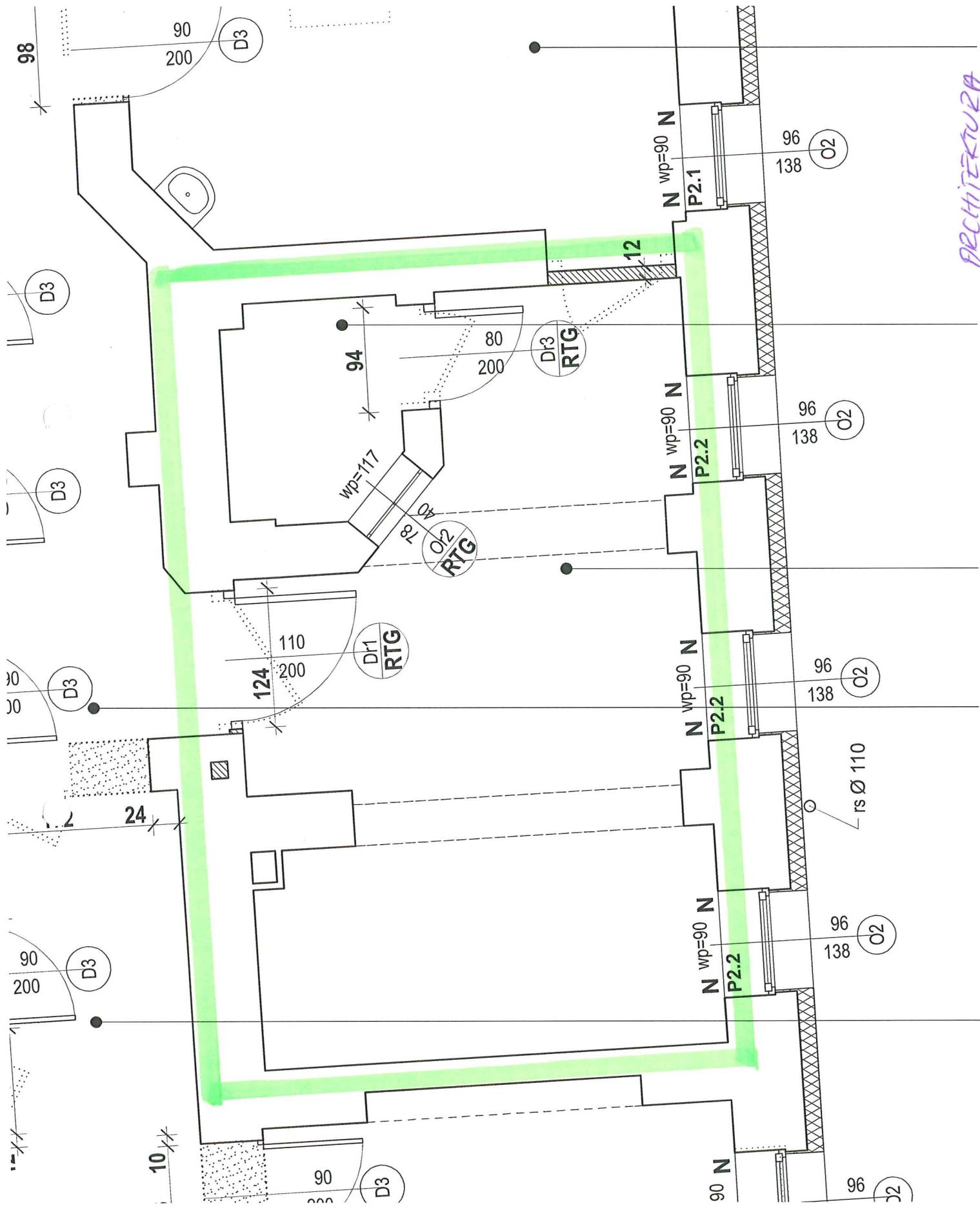
Gabinety z diagnostycznymi aparatami rentgenowskimi należy wyposażać w ostrzegawczą sygnalizację świetlną umieszczoną nad drzwiami do gabinetu, włączaną równocześnie z zasilaniem generatora.

6. Instalacje

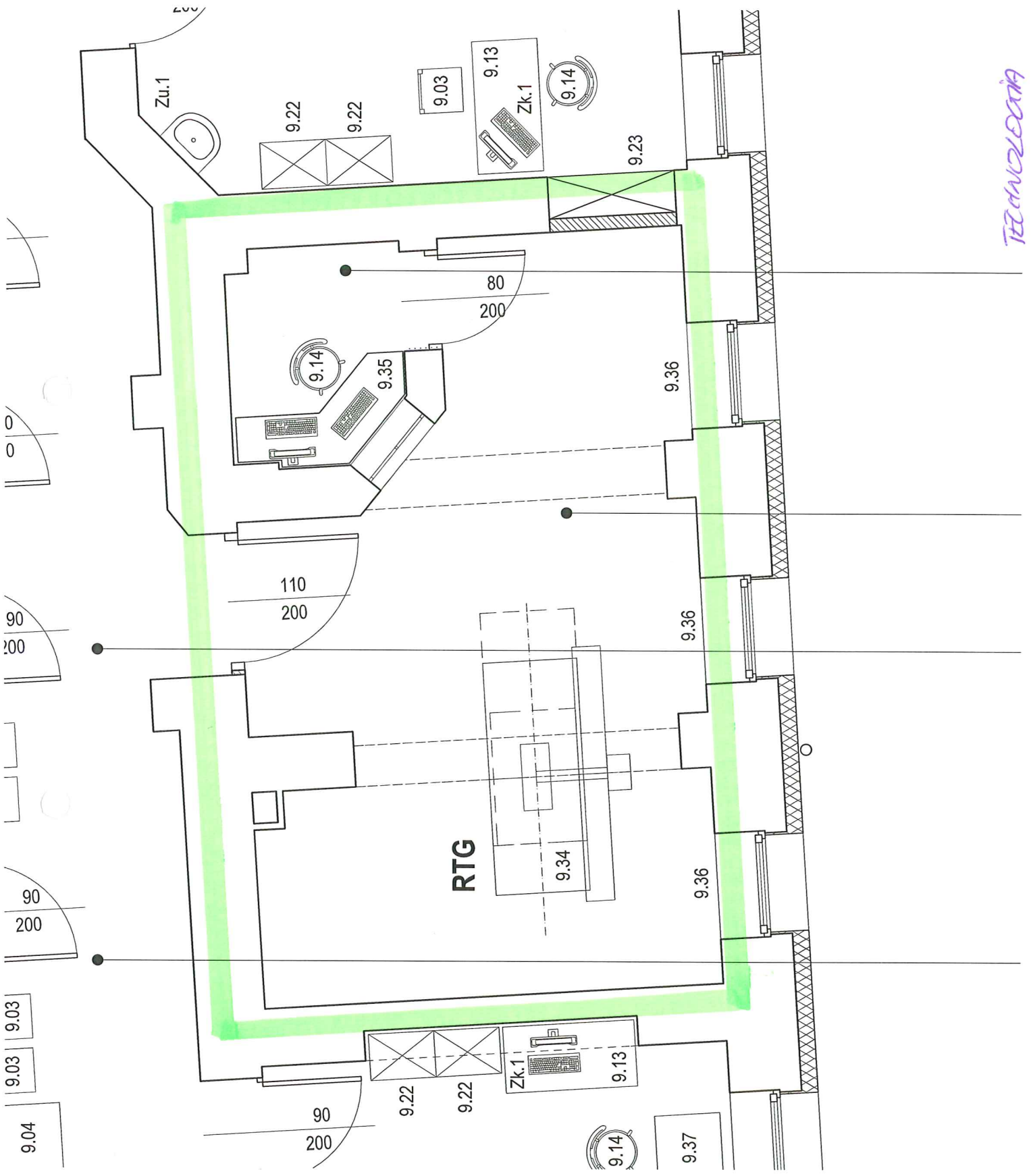
6.1. Instalacje sanitarne

W projektowanym obiekcie występują następujące instalacje sanitarne:

- wody zimnej
- ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- centralnego ogrzewania
- ciepła technologicznego do nagrzewnic
- gazów medycznych (tlen, próżnia, sprężone powietrze i podtlenek azotu)
- odciągu gazów anestetycznych
- wentylacji mechanicznej wyciągowej o działaniu ciągłym
- wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej
- klimatyzacji
- wody do celów p.poż.



ARCHITEKTURA



TECHNODATA

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii
na potrzeby oddziałów kardiologii wraz z nadbudową łącznika
i zagospodarowaniem terenu wokół budynku
Przebudowa części pomieszczeń w budynku „E”
na potrzeby oddziałów kardiologii

Adres: Szczecin, ul. Arkońska 4
działka nr 3/38 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital
Zespolony w Szczecinie

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji elektrycznych**

Autor projektu: mgr inż. Władysław Sychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Sprawdziła: mgr inż. Ilona Piszczek
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 94/Sz/89

Tom: **PB.7.3.**

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

2. Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne

3. Spis rysunków

- 1 Schemat instalacji elektrycznej - tablica TG
- 2 Rzut przyziemia - wlv-ty
- 3 Rzut przyziemia - instalacje oświetleniowe
- 4 Rzut przyziemia - instalacje siłowe i gniazd
- 5 Rzut przyziemia - instalacje anteny RTV i przyzewowa
- 6 Rzut 1-go piętra - wlv-ty
- 7 Rzut 1-go piętra - instalacje oświetleniowe
- 8 Rzut 1-go piętra - instalacje siłowe i gniazd
- 9 Rzut 1-go piętra - instalacje anteny rtv i przyzewowa
- 10 Rzut 2-go piętra - wlv-ty
- 11 Rzut 2-go piętra - instalacje oświetleniowe
- 12 Rzut 2-go piętra - instalacje siłowe i gniazd
- 13 Rzut 2-go piętra - instalacje anteny rtv i przyzewowa
- 14 Rzut przestrzeni technicznej - wlv-ty i instalacje siłowe
- 15 Rzut przestrzeni technicznej - instalacje oświetleniowe i gniazd
- 16 Rzut dachu - instalacja odgromowa
- 17 Tablice w przyziemiu
- 18 Tablice na 1-szym piętrze
- 19 Tablice na 2-gim piętrze
- 20 Tablice TS na 1-szym i 2-gim piętrze
- 21 Tablica wentylacji Rw
- 22 Schemat instalacji przyzewowej
- 23 Schemat instalacji: anteny RTV; domofonów i gazów medycznych

4. Opis techniczny.

4.1. Podstawa opracowania.

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- uzgodnionego projektu budowlanego
- uzgodnień z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

4.2. Podstawowe przepisy i normy

- PN EN – 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
- PN HD 60364
- PN HD PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne
- Norma SEP N SEP-E-004

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa części istniejącego budynku "D" na terenie Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Szczecinie przy ul. Arkońskiej 4. Przebudowa polega na przebudowie pomieszczeń po oddziale chirurgii na potrzeby przeniesienia z budynku "A" oddziałów kardiologii.

Przebudowywane są pomieszczenia:

- w przyziemiu
- na poziomie 1-go piętra
- na poziomie 2-go piętra
- nad częścią 2-go piętra dobudowywana jest przestrzeń techniczna.
- w budynku "E" zmienia się funkcja części pomieszczeń na parterze

Instalacje elektryczne na poziomie parteru pozostają bez zmian.

Szpital posiada własne stacje transformatorowe i agregatownię.

Obecnie, budynek zasilany jest w energię elektryczną liniami kablowymi ze stacji transformatorowych szpitala: "apteka" i "szpital".

Projektowany budynek "D" i "E" posiadają oddzielne zasilania w energię elektryczną ze stacji transformatorowych szpitala.

Cała moc w obu budynkach jest rezerwowana agregatami prądotwórczymi.

Do złącz kablowych w zewnętrznej ścianie budynku, ZK 5, ZK6 i ZK 7, z przełącznikami doprowadzone są kable YAKY 4 x 120 mm² ze stacji transformatorowych szpitala.

W niniejszym tomie zawarte są instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku "D".

Instalacje elektryczne zewnętrzne i instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku "E" zawarte są w oddzielnych tomach.

4.4. Zasilanie.

Zgodnie z notatką służbową spisana z użytkownikiem, w szpitalu istnieje rezerwa mocy dla zasilania w energię elektryczną przebudowywanego budynku "D".

W miejsce istniejącego złącza kablowego ZK 6, w zewnętrznej ścianie budynku zamontować nowe złącze kablowe z przełącznikiem 400A.

Istniejący kabel YAKY 4 x 120 mm² zasilający oba złącza kablowe ZK5 i ZK6 wymienić na kabel YKY 4 x 240 mm² z tym, że istniejące złącze kablowe ZK 5 zlikwidować.

Nowy kabel układać po trasie demontowanego,.

Istniejące złącze kablowe ZK 5 zlikwidować. Cały budynek zasilany będzie z jednego złącza - ZK6, które będzie zasilane z dwóch stacji transformatorowych szpitala: "szpital" i "apteka".

Zasilanie budynku "E" pozostaje bez zmian.

Stacje transformatorowe są rezerwowane agregatem prądotwórczym.

4.6. Instalacje elektryczne wewnętrzne

W projektowanym budynku "D" zmieniane są instalacje elektryczne :

- w przyziemiu
- na 1 - szym piętrze
- na 2-gim piętrze
- dobudowywana jest kondygnacja techniczna nad częścią 2-go piętra

Instalacje elektryczne na parterze budynku nie ulegają zmianie.

4.6.1. Włz-ty, tablice rozdzielcze.

W piwnicy budynku, w wydzielonym pomieszczeniu ustawiona będzie nowa, główna tablica rozdzielcza TG. Z tablicy tej zasilic wszystkie projektowane instalacje elektryczne i istniejącą tablicę główną, która jest zasilana z demontowanego złącza kablowego ZK 5.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Nie są objęte niniejszym opracowaniem pomieszczenia na parterze budynku. Wszystkie tablice na parterze budynku zasilane są z istniejącej tablicy głównej budynku, zasilanej ze złącza ZK5, które jest likwidowane.

Jeżeli zasilimy istniejącą tablicę TG z nowej tablicy TG, zasilanej ze złącza ZK6, to nie pozabawimy zasilania w energię elektryczną wszystkich odbiorów, które nie są objęte niniejszym opracowaniem (na parterze)

W projektowanej części budynku rozmieszczone zostały tablice rozdzielcze piętrowe, z których zasilane będą poszczególne odbiory w budynku

Tablice podzielone są na części:

- „O” oświetlenie pomieszczeń
- „S” gniazda wtykowe i odbiory siłowe
- „K” zasila wydzieloną sieć zasilania komputerów
- „UPS” zasila odbiory wymagające bezprzerwowego zasilania

Dla sal operacyjnych i wybudzeń zaprojektowany jest UPS o mocy 25 kVA z baterią akumulatorów na 30 minut pracy.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zasilane będzie z akumulatorów wmontowanych w oprawy z inwertorem.

Wszystkie tablice rozdzielcze zamykane będą drzwiczkami metalowymi, na zamek z kluczem.

4.6.2. Główny wyłącznik pożarowy prądu.

Projektowany budynek wyposażony będzie w główne wyłączniki pożarowe prądu.

Przewidziano dwa wyłączniki:

- 1 dla odcięcia wszystkich odbiorów za wyjątkiem sal operacyjnych i intensywnego dozoru.
 - 2 dla odcięcia zasilania sali operacyjnej i pokoju wybudzeń (odbiory rezerwowane UPS)
- Decyzję o odcięciu zasilania rezerwowanego UPS w czasie zagrożenia pożarem musi podjąć lekarz dyżurny.

Przewód od wyłącznika na tablicy TG do przycisków przy wejściu stosować ognioodporny.

4.6.3. Urządzenie podtrzymujące sieć - UPS.

W wydzielonym pomieszczeniu, w przyziemiu budynku istnieje UPS dla odbiorów na parterze budynku. Z uwagi, że przestawiana jest ściana działowa tego pomieszczenia, należy ten UPS przestawić. Instalacje elektryczne do tego UPS należy zdemontować, UPS przesunąć i na nowo podłączyć.

W tym samym pomieszczeniu należy zamontować dodatkowy UPS dla potrzeb odbiorów na 1-szym i 2-gim piętrze.

Dodatkowy UPS musi spełniać wymagania:

Zaprojektowano UPS o mocy 25kVA z baterią akumulatorów na 0,5 godziny pracy przy maksymalnym obciążeniu:

- Technologia on-line o podwójnej konwersji w standardzie VFI-SS-111 (IEC 62040-3)
- Sterowanie mikroprocesorowe DSP
- Kompaktowa konstrukcja
- Możliwość współpracy równoległej do 6 jednostek UPS
- Współczynnik mocy wyjściowej > 0,99
- Zniekształcenie prądu wyjściowego THD < 3%
- Programowalny układ łagodnego startu
- „Zimny start” możliwość uruchomienia UPS bez napięcia zasilającego
- Graficzny wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD – pełna diagnostyka UPS
- Interfejs szeregowy RS 232; USB, styki bezpotencjałowe
- Styki wyłącznika bezpieczeństwa p. poż.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- Wolne gniazda do podłączenia karty przekaźnikowej, adaptera SNMP itp.
- Oprogramowanie zarządzające i zamykające dla: Windows 7; Vista2003; XP; Linux; Mac OS X; Sun Solaris, Novell, oraz inne systemy Unix
- System ładowania i kontroli baterii – EBS
- Tryby pracy: ON-LINE; ECO; SMART Active; Stand-by off
- Możliwość pracy jako konwertera częstotliwości
- Programowalne wyjścia

4.7. Instalacje elektryczne.

4.7.1. Instalacja oświetlenia ogólnego.

Oświetlenie policzono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli i na rysunkach. Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku. Osprzęt stosować podtynkowy.

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- w salach IOK i pracowniach odporny na działanie detergentów
- obciążalność styków min 10A
- stosować różne kolory osprzętu dla odbiorów: ogólnych, sieci IT zasilania komputerów

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Zasilanie wykonać z projektowanych tablic piętrowych, z części „O”.

Parametry opraw oświetleniowych:

Oprawa oznaczona na rysunkach „A1”

Oprawa wpuszczana w strop podwieszony 4x14W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 595 x 595 mm

Oprawa musi posiadać atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „A2”

Oprawa wpuszczana w strop podwieszony 4 x 14W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 595 x 595 mm wyposażona fabrycznie w inwerter z baterią akumulatorów na 3 godziny świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Oprawa oznaczona na rysunkach „B1”

Oprawa 2 x 35W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 295 x 1495 mm

Oprawa musi posiadać atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „B2”

Oprawa 2 x 35W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej, Oprawa modułowa 295 x 1495 mm wyposażona fabrycznie w inwerter z baterią akumulatorów na 3 godziny świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Oprawa oznaczona na rysunkach „E”

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Oprawa hermetyczna, okrągła o stopniu ochrony IP 54 z poliwęglanu, 1x18W ,trzonek G11, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod CELMA min A3. Klosz odporny na działanie promieni UV.

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „D”

Oprawa hermetyczna, okrągła o stopniu ochrony IP 54 z poliwęglanu, 2x26W, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3.

Klosz odporny na działanie promieni UV.

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „F1

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Źródło światła 8W. Obudowa z aluminium o stopniu ochrony IP 40, przystosowana do naklejania piktogramów. Bateria akumulatorów wbudowana w oprawę na 3 godziny świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „F2

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Źródło światła 8W. Obudowa wykonana z poliwęglanu PC stopniu ochrony IP 44, ze wstępnym podgrzewaniem elektrod, przystosowana do naklejania piktogramów. Bateria akumulatorów wbudowana w oprawę na 3 godziny świecenia

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Atest PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „G1”

Oprawa nasufitowa, jarzeniowa, rastrowa do świetlówek T8 2x35W - T5, kaseton wykonany z blachy malowanej proszkowo farbą odporną na działanie czynnika UV, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, polerowany raster o wysokim połysku wykonany z czystego aluminium, zapewniający ograniczenie olśnienia powyżej kątów 60° i 65° , ,zapinany 4 sprężynkami uniemożliwiającymi samoistne wypadnięcie rastra,

Atest PZH

Oprawa oznaczona na rysunkach „G2”

Oprawa nasufitowa, jarzeniowa, rastrowa do świetlówek T8 2x80W - T5, kaseton wykonany z blachy malowanej proszkowo farbą odporną na działanie czynnika UV, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, polerowany raster o wysokim połysku wykonany z czystego aluminium, zapewniający ograniczenie olśnienia powyżej kątów 60° i 65° , ,zapinany 4 sprężynkami uniemożliwiającymi samoistne wypadnięcie rastra,

Atest PZH

Oprawa oznaczona na rysunkach „H1”

Oprawa nastropowa 2x35W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej,

Oprawa oznaczona na rysunkach „H2”

Oprawa nastropowa 2x80W - T5, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, Podstawa oprawy wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo odpornej na działania UV, Klosz wykonany z polimetakrylany metylu w wersji opalizowanej,

Oprawa oznaczona na rysunkach „I1”

oprawa kasetonowa hermetyczna 2x35W - T5, IP 65 , do pomieszczeń sterylnych, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3 ,kaseton wykonany z blachy stalowej , malowany proszkowo ,farbą odporną na działanie czynnika UV, .Oprawa wyposażona w płytę mleczna z plexiglasu .Płyta osadzona w ramce wykonanej z profilu

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

aluminiowego anodyzowanego o grubości 12mm, wyposażonego w dźwignię do rozszczelniania i otwierania oprawy. Płyta wraz ramką, dla celów bezpieczeństwa połączona z kasetonem linkami stalowymi. Wyposażona w cztery zapinki z blachy sprężystej o długości 15mm każda i uszczelką silikonową. Dostęp do oprawy beznarzędziowy. Części elektryczne przytwierdzone do kasetonu metodą bezwkrętową. ATEST PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „I2”

oprawa kasetonowa hermetyczna 2x80W - T5, IP 65, do pomieszczeń sterylnych, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, kaseton wykonany z blachy stalowej, malowany proszkowo, farbą odporną na działanie czynnika UV, .Oprawa wyposażona w płytę mleczną z plexiglasu. Płyta osadzona w ramce wykonanej z profilu aluminiowego anodyzowanego o grubości 12mm, wyposażonego w dźwignię do rozszczelniania i otwierania oprawy. Płyta wraz ramką, dla celów bezpieczeństwa połączona z kasetonem linkami stalowymi. Wyposażona w cztery zapinki z blachy sprężystej o długości 15mm każda i uszczelką silikonową. Dostęp do oprawy beznarzędziowy. Części elektryczne przytwierdzone do kasetonu metodą bezwkrętową. ATEST PZH.

Oprawa oznaczona na rysunkach „K”

Oprawa dobrana w projekcie technologii medycznej

Oprawa oznaczona na rysunkach „L”

Oprawa hermetyczna 2x35W T5 IP65, podstawa i klosz wykonany z poliwęglanu odpornego na uderzenia, wyposażona w metalowe zapinki Inox, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod klasy CELMA min A3, wyposażona w metalowe zapinki Inox. Atest PZH.

4.7.2. Instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego UPS.

W salach operacyjnych, zasilanie oświetlenia musi być bezprzerwowo. Oświetlenie to zasilic z tablicy TS 1 lub TS 2, z części rezerwowanej UPS.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku. Osprzęt stosować podtynkowy.

Osprzęt stosować podtynkowy.

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- w salach IOK i pracowniach odporny na działanie detergentów
- obciążalność styków min 10A
- stosować różne kolory osprzętu dla odbiorów: ogólnych, sieci IT zasilania komputerów

4.7.3. Instalacja oświetlenia miejscowego.

W salach operacyjnych zaprojektowane są lampy bezcieniowe.

Lampa bezcieniowa musi być zasilana bezprzerwowo. Zasilic ją z tablic TS, z części rezerwowanej UPS.

Lampa zasilana jest poprzez zasilacz obniżający napięcie, który umieścić w szachcie tablicy TS. Przewód zasilający doprowadzić do zasilacza, a od zasilacza zgodnie z DTR.

Osprzęt stosować podtynkowy.

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- w salach IOK i pracowniach odporny na działanie detergentów
- obciążalność styków min 10A
- stosować różne kolory osprzętu dla odbiorów: ogólnych, sieci IT zasilania komputerów

4.7.4. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Drogi ewakuacyjne (korytarze) przebudowywanych pomieszczeń wymagają awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

W części lamp oświetlenia podstawowego korytarzy i klatek schodowych, zamontować inwertery z bateriami na 3 godziny świecenia.

Brak zasilania z agregatu prądotwórczego, powoduje automatyczne przełączenie lamp z inwerterami na zasilanie z wmontowanej baterii akumulatorów.

Dodatkowo, nad drzwiami wyjściowymi z korytarza instalować lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Oprawa taka musi być stale pod napięciem. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z wbudowanego akumulatora, na 3 godziny świecenia.

Inwertery i baterie akumulatorów muszą być montowane fabrycznie i posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Natężenie oświetlenia minimum 1 luksa, a nad urządzeniami pożarowymi 5 luksów.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² ułożonym w tynku.

4.7.5. Instalacja zajętości pomieszczeń.

Nad drzwiami wejściowymi do gabinetów lekarskich zaprojektowane są transparenty świetlne podzielone na dwie części, z dwoma napisami:

- „nie wchodzić”

- „Proszę wejść”

Każda część transparentu świetlnego zapalana jest oddzielnie z gabinetu przez lekarza.

Na kasetach załączających transparenty zamontować lampki sygnalizujące który napis jest zapalony.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² – 750V ułożonym w tynku i podłączyć pod obwód oświetlenia pomieszczenia.

Osprzęt stosować podtynkowy.

4.7.6. Lampa bezcieniowa.

W pracowniach projekt technologii medycznej przewiduje zamontowanie lamp operacyjnych, bezcieniowych.

Niniejsze opracowanie zawiera zasilanie tej lampy w energię elektryczną.

Zasilacze lampy zamontowane są w szachcie pod tablicą TS.

Zasilacz, na którym obniżane jest napięcie do 24V, zasilany jest napięciem 230V z dwóch niezależnych źródeł prądu: S i UPS.

Na lampie istnieje wyłącznik fabryczny załączający lampę.

Istnieją również w sprzedaży lampy bezcieniowe z zasilaczami przy lampie.

Jeżeli takie lampy zostaną zakupione, to do lampy doprowadzić napięcie 230V z tablicy TS, z dwóch niezależnych źródeł.

4.7.7. Instalacja gniazd wtykowych.

Gniazda wtykowe w przebudowywanych pomieszczeniach, zasilić przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² – 750V z części „S” tablic piętrowych.

Osprzęt stosować podtynkowy.

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- w salach IOK i poracowniach odporny na działanie detergentów
- obciążalność styków min 16A
- stosować różne kolory osprzętu dla odbiorów: ogólnych, sieci IT zasilania komputerów

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

4.7.8. Instalacja gniazd wtykowych zasilania komputerów.

Instalację zasilania gniazd zasilania komputerów wykonać jak instalację gniazd ogólnych, z tym, że zasilić je z części „K” tablic piętrowych.

Osprzęt stosować ramkowy.

Zabezpieczenia na tablicach rozdzielczych – część „K” dla gniazd zasilania komputerów stosować typu „A”

Przy każdym biurku na którym ustawiony będzie komputer, zainstalować we wspólnej puszcze zestawy gniazd:

- Cztery gniazda zasilania komputerów
- Cztery gniazda RJ 45 sieci strukturalnej

Gniazda 230V zasilające komputery napięciem 230V i sieci strukturalnej stosować tego samego producenta.

W oddzielnej ramce będą gniazda zasilania komputerów i w oddzielnej ramce będą gniazda sieci strukturalnej.

Projekt sieci strukturalnej zawarty jest w oddzielnej teczce.

Osprzęt stosować podtynkowy.

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- w salach IOK i pracowniach odporny na działanie detergentów
- obciążalność styków min 16A
- stosować różne kolory osprzętu dla odbiorów: ogólnych, sieci IT zasilania komputerów

4.7.9. Instalacja gniazd sieci IT.

W pomieszczeniach: pracowniach na 2-gim piętrze i salach IOK, zastosowana została ochrona od porażeń „ sieć IT „

Na tablicach rozdzielczych: TS zamontowane będą transformatory sieci IT, poprzez które zasilić gniazda pod które podłączona będzie aparatura medyczna podtrzymująca życie.

Zasilanie gniazd sieci IT wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² – 750V ułożonym w tynku (Bolce na tych gniazdach podłączyć pod szynę wyrównawczą).

Stan izolacji obwodów sieci IT musi być stale kontrolowany. W tym celu na tablicach TS zainstalowano czujniki stanu izolacji. W pomieszczeniach z gniazdami sieci IT zainstalować sygnalizatory stanu izolacji (świetlny i dźwiękowy).

Osprzęt stosować podtynkowy.

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- odporny na działanie detergentów
- obciążalność styków min 16A
- stosować różne kolory osprzętu dla odbiorów: ogólnych, sieci IT zasilania komputerów

4.7.10. Instalacja wyrównawcza.

W pomieszczeniach: sali IOK i pracowniach na 2-gim piętrze, gdzie przewidziano sieć IT, wykonać szynę wyrównawczą.

Wszystkie urządzenia metalowe zamontowane „na stałe”, w tych salach podłączyć pod szynę wyrównawczą

Dodatkowo, przy zestawach gniazd sieci IT zamontować gniazda wtykowe uziemień dla podłączenia urządzeń metalowych, które są w salach przenośne.

W salach tych podłoga zaprojektowana jest przewodząca i dlatego należy podłączyć ją pod szynę uziemień.

W pomieszczeniach: korytarz w przyziemiu, wentylatorni i gazów medycznych wykonać szynę wyrównawczą z płaskownika PFe/Zn 25 x 4 mm ułożonego na tynku. Pod szynę tą podłączyć

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

wszystkie masy metalowe w budynku, które w czasie normalnej pracy są bez napięcia. Szyne uziemić $< 10\Omega$

W pomieszczeniach wyposażonych w natryski i wanny, należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. W pomieszczeniu łazienki, zainstalować zbiorczą listwę uziemień, pod którą podłączyć całe metalowe wyposażenie oraz szynę PE na tablicy rozdzielczej.

4.7.11. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Część pomieszczeń musi być klimatyzowana, i wentylowana.

Dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji zaprojektowana jest tablica Rw.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne dostarczane będą na plac budowy kompletnie wyposażone, przez producenta wentylatorów i klimatyzatorów, łącznie z aparaturą sterowniczą. Niniejsze opracowanie ogranicza się do zasilenia w energię elektryczną tych central. Zasilanie central wykonać z tablic Rw.

Załączanie wentylatorów i klimatyzatorów będzie się odbywało z tablic rozdzielczych.

Muszą one pracować bez przerwy.

Klimatyzacja współpracuje z nawilżaczami. Nawilżacze zasilić oddzielnymi liniami z tablicy TG.

Dodatkowo, pomieszczenia będą wentylowane małymi wentylatorami wyciągowymi.

Wentylatorami te pracować mają bez przerwy i dlatego zasilić je bezpośrednio z tablic rozdzielczych. Na tablicach tych zainstalować wyłączniki FR z lampką sygnalizującą załączenie tych wentylatorów.

4.7.12. Instalacja przyzewowa.

System przywoławczy wymagania podstawowe

Konstrukcja funkcjonalności systemu sprowadza się do zasady:

Każde wezwanie może zostać skasowane tylko w miejscu jego nadania.

System przywoławczy na każdym oddziale łóżkowym powinien spełniać poniższe założenia techniczne i funkcjonalne:

Salę pacjentów i toalety;

Wezwania pielęgniarek ze stanowisk przyłóżkowych oraz przycisków sznurkowych w toaletach.

Możliwość wyposażenia pacjentów w nadajniki mobilne których sygnały odbierane będą w każdym z elementów systemu wyposażonych w odbiorniki podczerwieni IR.

Pacjenci na stanowiskach łóżkowych będą mieli do dyspozycji przyciski wezwań personelu zintegrowane w manipulatorach z przyciskami do zapalania oświetlenia miejscowego i nocnego na każdym stanowisku.

W toaletach przewidziano przyciski przywoławcze z bezpiecznym ciągnem nylonowym o długości 2m umieszczone poza strefą możliwego rozprysku. W każdej z toalet dodatkowo kasowniki dla personelu w celu uniknięcia automatycznego skasowania wezwania po wejściu do sali.

Przy drzwiach wejściowych do sal pacjentów zlokalizowano przyciski przywoławczo-odwoławcze. Potwierdzanie obecności i odwoływanie wezwań przez personel medyczny będzie się odbywać za pomocą przycisku odwołania, bądź opcjonalnie za pomocą transponderów osobistych. Po wejściu do każdego pomieszczenia pielęgniarki mają obowiązek potwierdzić wejście i wyjście przez zbliżenie transpondera osobistego do czytnika ulokowanego w sąsiedztwie przycisku przywoławczo-odwoławczego.

Wszystkie wezwania i zdarzenia zachodzące w systemie będą sygnalizowane na Salowych lampkach trójkolorowych LED zgodnie z DIN 0834.

Wszystkie wezwania i zdarzenia będą równocześnie wyświetlane przez kolorowe wyświetlacze dyżurowe i korytarzowe. Kolory komunikatów będą powtórzeniem kolorów prezentowanych przez trójkolorowe lampki salowe.

Dyżurka personelu;

W dyżurce pielęgniarek zlokalizowano moduł dyżurkowy z wyświetlaczem LCD.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Kolorystyka wezwań na wyświetlaczu winna odpowiadać kolorystyce wezwań na lampkach salowych.

Dla łatwiejszego rozpoznawania zdarzeń w dyżurce personelu umieszczono wyświetlacz dwukolorowy, dwupoziomowy wskazujący wezwania i obecność personelu jednocześnie różnymi kolorami i dźwiękiem.

Centralka główna;

Nadzór nad każdym z systemów sprawować będzie centralka oddziałowa która zapewnia stałą kontrolę elementów elektronicznych systemu na poziomie oddziału. Każda Centralka oddziałowa posiada dodatkowy interfejs do Centrali głównej zarządzającej całością systemu.

Przy każdej centralce w dyżurce pielęgniarek zamontować komputer rejestrujący zdarzenia medyczne (procesor z twardym dyskiem) który można połączyć poprzez sieć strukturalną z centralnym serwerem w budynku.

Poprzez program zarządzający można archiwizować oraz weryfikować statystykę zdarzeń medycznych. Program posiada możliwość tworzenia wydzielonych stref funkcjonalnych w każdym z oddziałów oraz łączenia systemów automatycznie w ustalonym czasie w dniach wolnych od pracy oraz godzinach nocnych, wezwania z połączonych oddziałów będą widoczne w ustalonych punktach systemu / dyżurkach, pokojach socjalnych itp./.

Program zarządzający dokonuje automatycznej zmiany trybu pracy systemów dzień/noc o ustalonych godzinach w wybranym trybie tygodniowym. W godzinach nocnych wyciszane będą automatycznie sygnały dźwiękowe a jasność elementów optycznych ulegnie obniżeniu.

Okablowanie:

- magistrala oddziałowa/korytarz: OMY 2x1,5 mm² + YTDY 2x0.5 mm²
- magistrala pokojowa YTDYekw 4 x 0.5 mm².

4.7.13. Instalacja odgromowa.

Zgodnie z wyliczeniami, budynek wymaga instalacji odgromowej – poziom ochrony I.

Na dachu budynku wykonać instalację odgromową metodą oczek średni co 5 m, drutem DFe/Zn Φ 8mm o zwodzie niskim, poziomym.

Przewody odprowadzające połączyć z uziomem za pomocą złącz kontrolnych średnio co 10 m.

Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,4 m od terenu.

Połączenia z uziomem wykonać przez spawanie. Miejsce spawania zabezpieczyć antykorozyjnie.

4.7.14. Uziom budynku.

Budynek posiada uziom, który należy wymienić na nowy.

Nowy uziom budynku wykonać otokowy z płaskownika PFe/Zn 25 x 4mm ułożonego wokół budynku.

Oporność uziemienia < 10 Ω .

4.7.15. Instalacja domofonów.

Przed wejściami na projektowane oddziały, przy drzwiach wejściowych, zamontować zamki elektromagnetyczne z domofonem z szyfratorem, do których szyfr zna tylko personel szpitala. Osoba odwiedzająca oddział, za pomocą domofonu porozumie się z personelem na oddziale, który zdalnie może otworzyć drzwi wejściowe.

Stosować zamki rewesyjne, w celu automatycznego otwarcia drzwi w wypadku pożaru. Sygnał otwarcia drzwi dochodzi z centralki SAP, która zaprojektowana jest w oddzielnym tomie

4.7.16. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową od porażenia prądem elektrycznym przewidziano:

- „szybkie wyłączenie” dla odbiorów II i III kategorii

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- „sieć IT” dla odbiorów I kategorii.

4.7.17. Rozprowadzenie przewodów.

W korytarzach projektowane są stropy podwieszane.

W przestrzeni stropowej ułożyć korytka kablowe na których układane będą przewody.

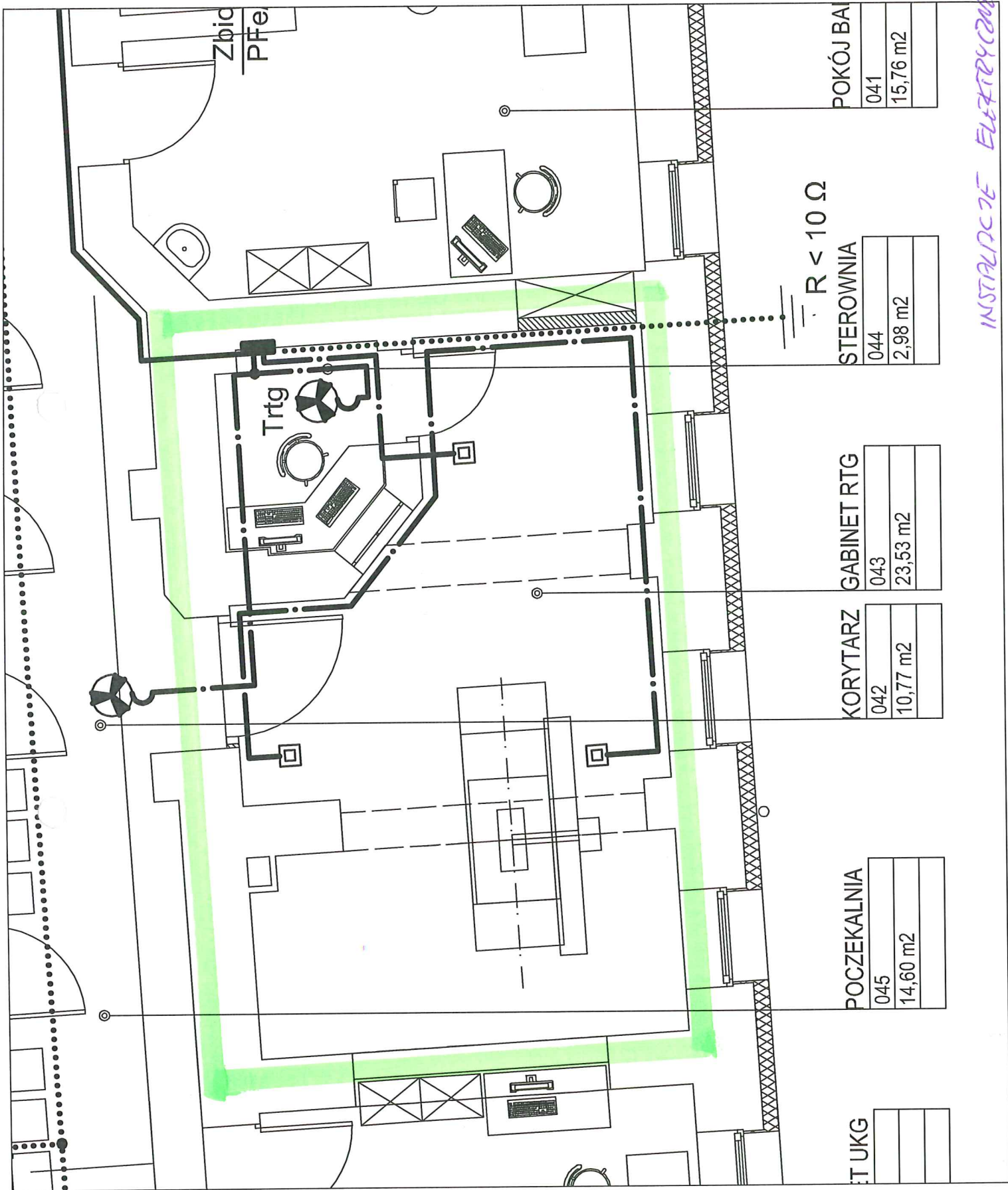
Po wyjściu przewodów z przestrzeni stropowej, układać je w tynku i pod tynkiem.

Przejście przewodów przez przegrody ogniowe uszczelnić masą ognioodporną o wytrzymałości ogniowej takiej jak przegroda.

5. Obliczenia techniczne.

Obliczenia zostały wykonane w projekcie budowlanym i nie ulegają zmianie

Opracował:
Mgr inż. Władysław Spychalski



POKÓJ BAI		
041		
15,76 m ²		

STEROWNIA		
044		
2,98 m ²		

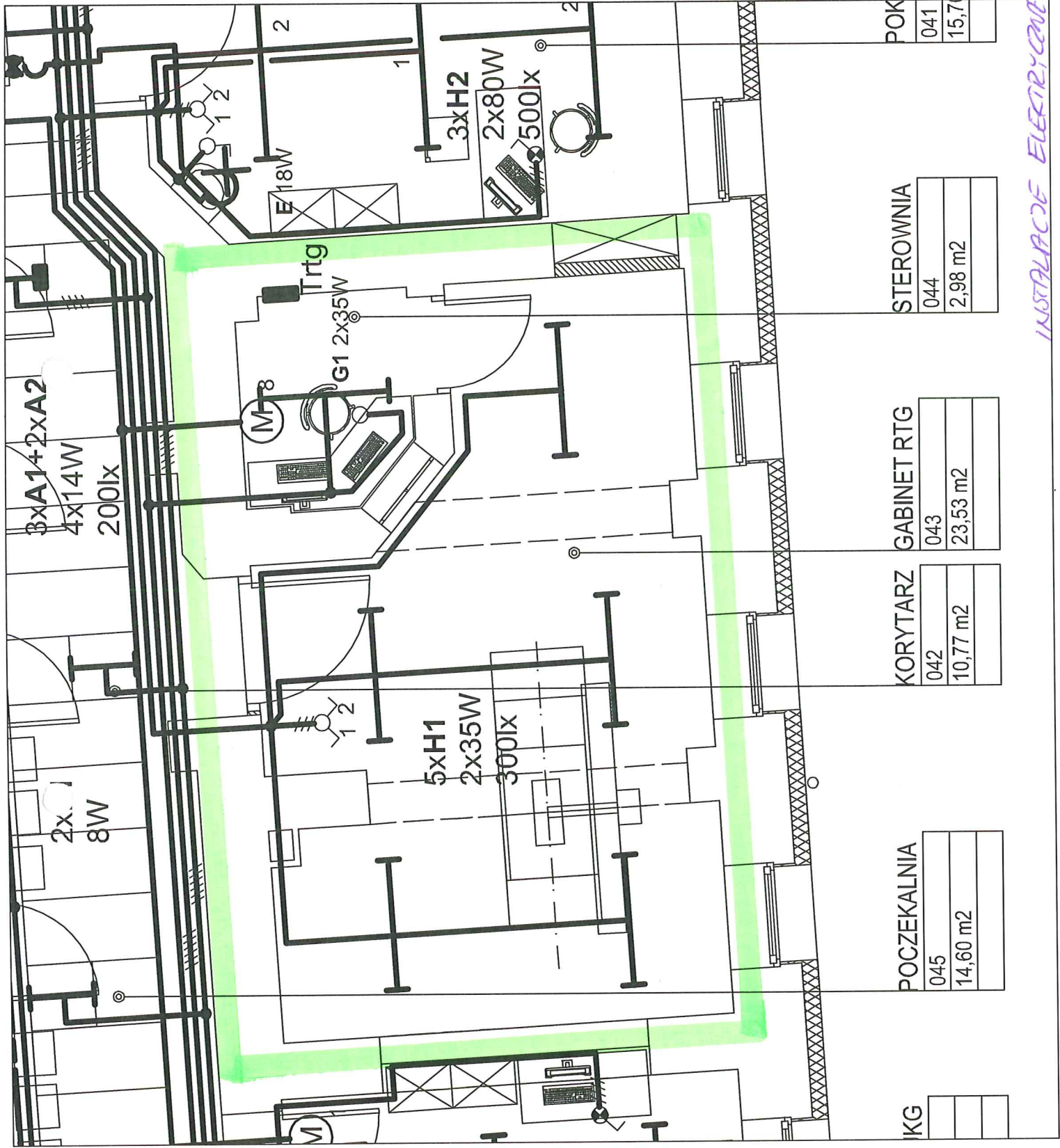
GABINET RTG		
043		
23,53 m ²		

KORYTARZ		
042		
10,77 m ²		

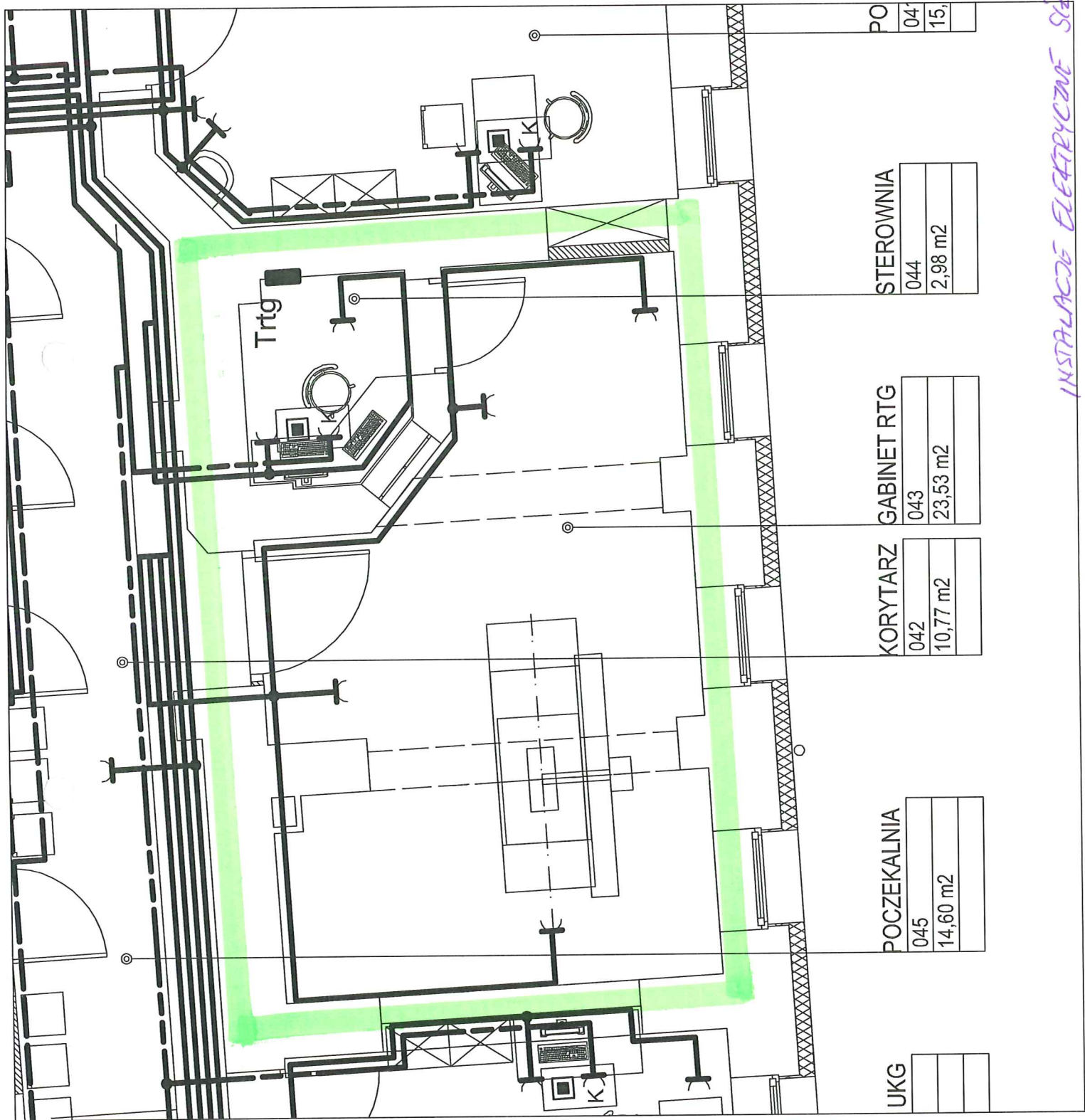
POCZEKALNIA		
045		
14,60 m ²		

ET UKG		

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - HL2



INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OŚMIERZOWE



PO 041 15,00

STEROWNIA
044 2,98 m2

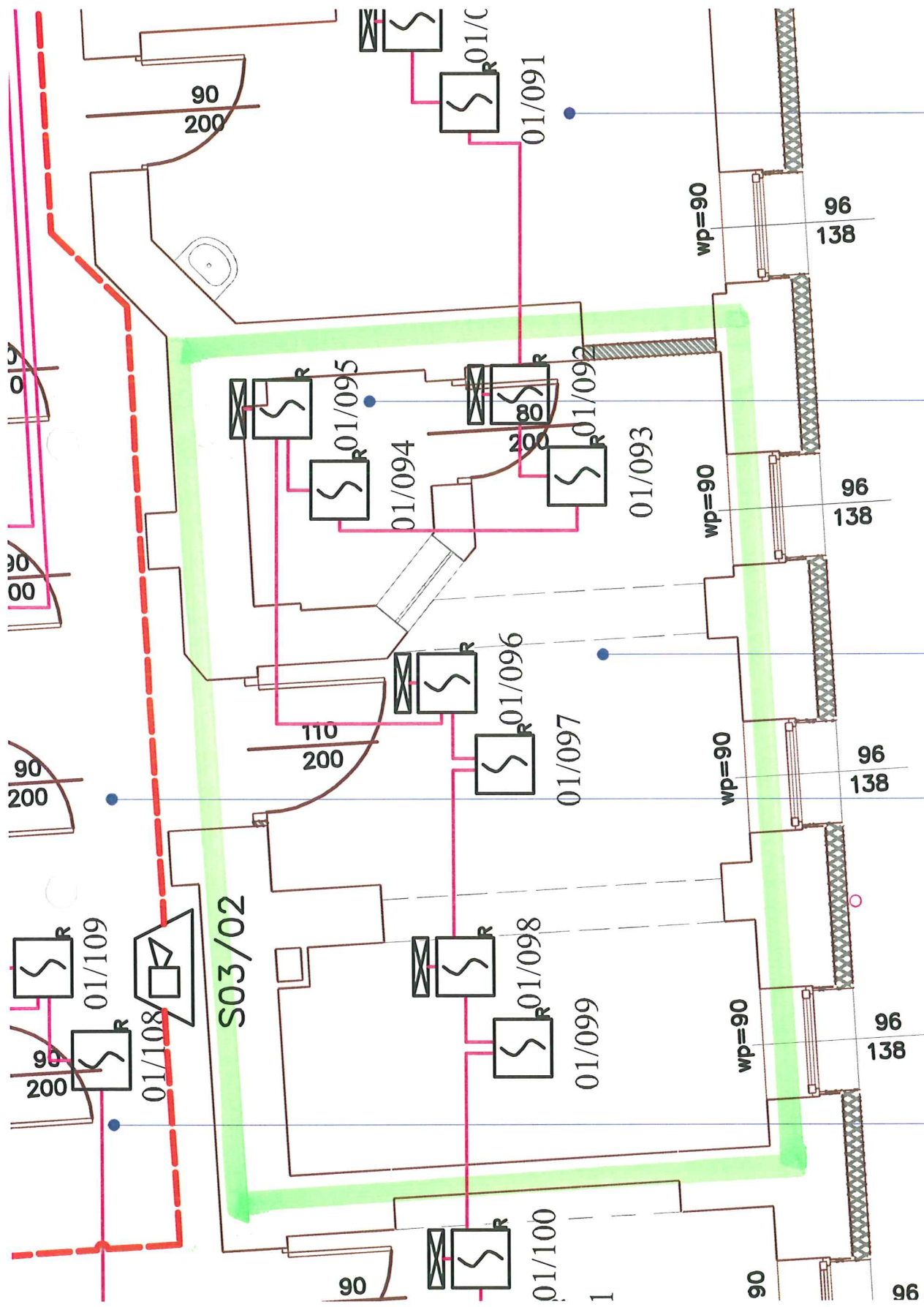
GABINET RTG
043 23,53 m2

KORYTARZ
042 10,77 m2

POCZEKALNIA
045 14,60 m2

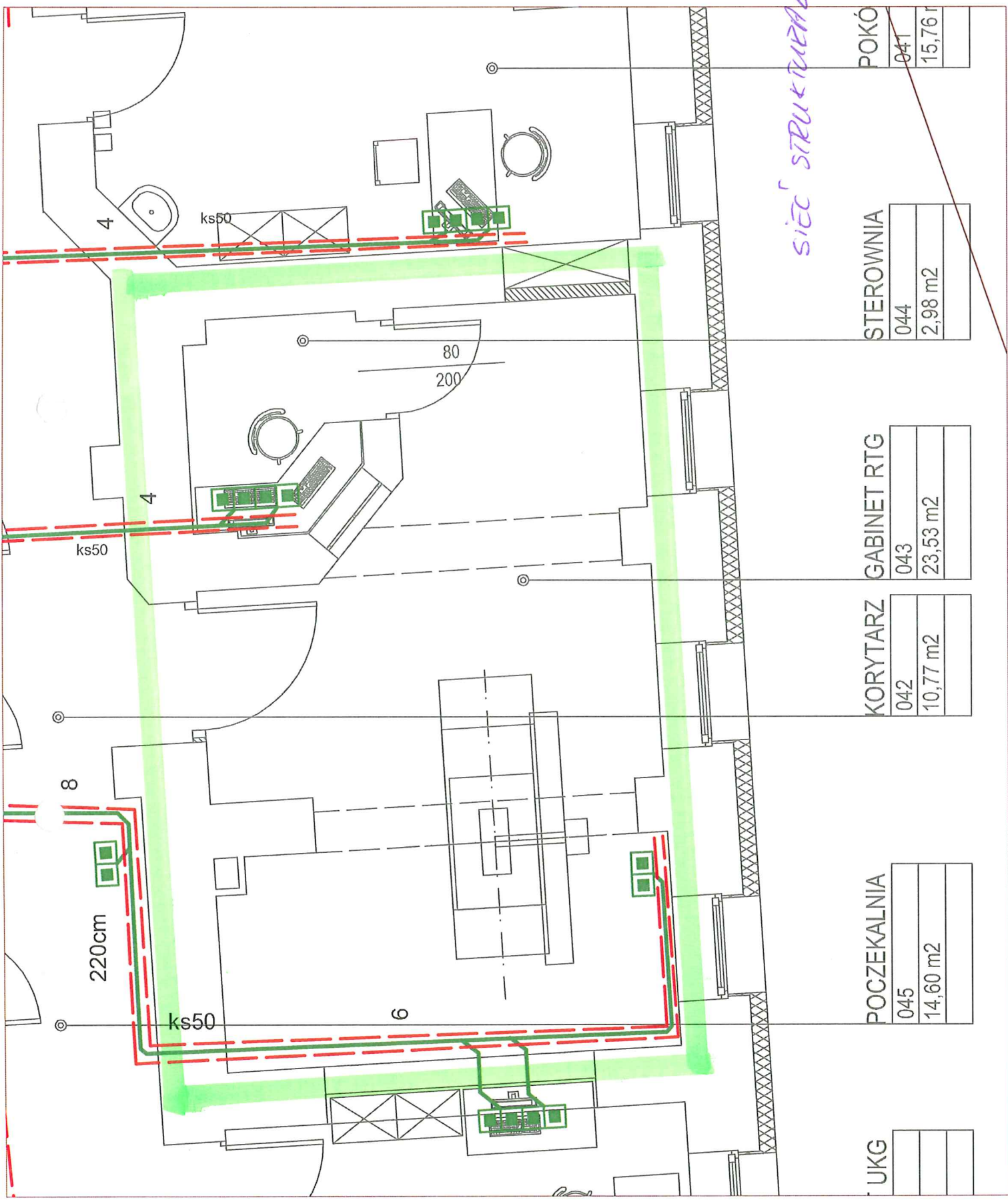
UKG
045 14,60 m2

INSTALACJE ELEKTRYCZNE SŁOJNE I GRUPY 2D



SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

sieć strukturalna



POKÓ	041	15,76 r
------	-----	---------

STEROWNIA	044	2,98 m2
-----------	-----	---------

GABINET RTG	043	23,53 m2
-------------	-----	----------

KORYTARZ	042	10,77 m2
----------	-----	----------

POCZEKALNIA	045	14,60 m2
-------------	-----	----------

UKG		
-----	--	--

Tab nr 1. Tabela wymian wentylacji.

Arkońska – Kardiologia

Numer.	Pomieszczenie Nazwa	Powierzchnia		Nawiew					Wyciąg		Przyjęto do obliczeń		Nr zespołu		Uwagi
		m2	m3	Ilość		wg ilości ludzi			Ilość		m3/h	m3/h	nawiewnego	wywiewnego	
				powietrze	wymian	ilość osób	ilość na osobę	powietrz.	powietrze	wymian					
	Przyziemie	H = 3,07													
002a	Korytarz	19,9	61,1						31	0,5		35	3N		
002b	Korytarz	35,9	110,3						55	0,5		60	3N		
002c	Korytarz	18,1	55,6						28	0,5	30	40	3N	10	
003	Korytarz	36,1	110,7						55	0,5		60	3N		
004	Pokój lekarzy	16,6	51,1			3	20	60				60		17	
005	Sala obserwacyjna	23,1	71,0			3	20	60				60		17	
006	Łazienka	2,9	8,7						50						
007	Dyżurka pielęgniarek	15,8	48,6						50			50		17	
008	Sala obserwacyjna	34,9	107,1			5	20	100						13	
009	Łazienka	4,3	13,2						50			100		14	
010	Łazienka pacjentów	8,1	24,8						50			50		15	
011	Magazyn bielizny	1,2	3,5						18	5,0		20		16	
012	WC personelu	2,9	8,8						50			50		15	
013	Brudownik	4,9	14,9						50			50		15	
014	Rozdzielnia elektr.	12,9	39,7						40	1,0		40		16	
015	Korytarz	2,7	8,3						8	1,0		10		16	
016	Pokój lekarza dyżurnego	8,7	26,8			3	20	60				60		17	
017	Kuchenska	8,0	24,6						50	2,0		50		16	
018	Magazyn	2,4	7,3						7	1,0		10		17	
019	Gabinet RTG	10,5	32,1			2	30	60				60		13	
020	Izba przyjęć kardiologiczn	15,1	46,2			3	20	60				60		13	
022	Pro Morte	5,7	17,6						35	2,0		40		4	
023	Hol wejściowy	26,3	80,8						81	1,0		85		11	
024	Rejestracja	7,9	24,2			2	20	40				40		11	
025	Łazienka przyjęć	2,6	8,0						40			40		5	
027	Łazienka przyjęć	7,7	23,7						50			50		5	
028	Izba przyjęć laryngologii	13,9	42,6			4	20	80				80		9	
028a	Gab zabiegowy	15,5	47,5			4	20	80				80		9	
029	Poczekalnia	7,3	22,3			6	20	120				120		11	
030	Magazyn	12,0	36,9						37	1,0		40		12	
031	Łazienka przyjęć	2,6	7,9									50		grw	
032	Korytarz	6,6	20,1						25	1,0		25	3N		
033	Magazn	34,6	106,1						110	1,0		110		12	
033a	Magazn	6,0	18,5						20	1,0		20		12	
033b	Magazn	2,7	8,3						10	1,0		10		12	
034	Poczekalnia	23,7	72,7			#	20	240			240	100	3N	15a	
035	Magazyn	6,8	20,9						25	1,0		25		15a	
036	WC pacjentów	3,1	9,4									40		14	
037	Pokój socjalny	11,2	34,2			4	20	80				80		15a	
038	Pom. Dystrubucyjne	7,7	23,5						25	1,0		25			
039	Poczekalnia	13,7	42,2			8	20	160			160	60	3N	2	
040	Pokój badań	16,3	50,0			2	20	40				40		9	
041	Pokój badań	15,7	48,3			2	20	40				40		9	
042	Korytarz	25,4	77,9						80	1,0		80	3N	grw	
043	Gabinet RTG	23,5	72,2						145	2,0		145		8	
044	Sterownia	3,0	9,1			1	30	30				30		8	
045	Poczekalnia	25,4	77,9			8	20	160			160		3N		
046	Gabinet UKG	8,7	26,8			3	20	60	55	2,0		55		1	
047	Pokój pielęgniarki kordyn.	8,7	26,8			2	20	40				40		1	
048	Magazyn	2,7	8,4						15	1,5		15		grw	
049	Pomieszczenie UPS	7,9	24,2						50	2,0		50		2	split
050	WC (K)	3,9	12,0						40			40		6	

